

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
Геолого-географічний факультет
Кафедра фізичної географії та картографії

В. А. Пересадько, О. В. Бодня

ГЕОГРАФІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ

Методичні вказівки

Харків 2010

УДК 502:061+502.1

ББК 20.18 (4укр)

П27

Рекомендовано до друку
Вченою радою геолого-географічного факультету
ХНУ імені В. Н. Каразіна
(протокол № 8 від 26 травня 2010 р.)

Рецензенти:

С. А. Величко, канд., геогр., наук, ст. викладач Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

С. Є. Ігнат'єв, ст. викладач Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

П27 Пересадько В. А., Бодня О. В. Географічне моделювання національних природних парків / В. А. Пересадько, О. В. Бодня. Методичні вказівки. — Харків, 2010. — 28 с.

Методичні вказівки розроблені для вивчення навчальної дисципліни «Основи географічного моделювання», що є базовою дисципліною підготовки бакалаврів за напрямком географія.

В методичних вказівках викладено теоретичний матеріал з географічного моделювання системи «природа-суспільство» та особливості моделювання національних природних парків; подано практичну роботу з моделювання природоохоронних територій.

Методичні вказівки призначені для студентів вищих навчальних закладів, викладачів, аспірантів і фахівців у галузі охорони природи.

УДК 502:061+502.1

ББК 20.18 (4укр)

ЗМІСТ

	стор.
1. Програма навчальної дисципліни: «Основи географічного моделювання»	4
2. Особливості географічного моделювання системи "природа-суспільство"	5
3. Моделювання національних природних парків	8
4. Практична робота з моделювання природоохоронних територій	13
4.1. Постановка завдання	13
4.2. Перелік вихідних даних	13
4.3. Приклад виконання завдання	13
4.4. Індивідуальні завдання	20
4.5. Запитання для повторення	24
Список використаної літератури	26

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ: «ОСНОВИ ГЕОГРАФІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ»

Модуль 1. Понятійний апарат географічного моделювання

1.1. Поняття «модель», «моделювання», їх виникнення та застосування в дослідженнях географічних систем. Суть поняття «географічна модель», його особливості. Види моделей в географії. Зв'язок географічного моделювання з іншими видами моделювання. Географія та геоінформатика, їх спільні і відмінні погляди на процес і суть моделювання.

1.2. Картографічні моделі, їх класифікація. Види і принципи картографічного моделювання, перспективи розвитку картографічного моделювання. Етапи, методи і засоби картографічного моделювання.

1.3. Поняття структурно-логічного моделювання. Використання структурно-логічних моделей в процесі географічних досліджень, при розробці окремих карт, серій карт, атласів і систем регіональних тематичних картографічних творів.

Модуль 2. Напрямки географічного моделювання

2.1. Математико-картографічне моделювання: суть, історія, призначення. Застосування прийомів математичного аналізу, математичної статистики та прийомів теорії інформації в процесі географічних досліджень. Сучасний рівень розвитку математико-картографічного моделювання.

2.2. Особливості географічного моделювання системи «природа-суспільство». Моделювання покомпонентних, комплексних та проблемних картографічних творів. Констатаційні, оцінювальні, рекомендаційні та прогнозні картографічні твори і особливості їх моделювання. Особливості моделювання навчальних картографічних творів.

Модуль 2. Напрямки географічного моделювання

Лекція 2

2. ОСОБЛИВОСТІ ГЕОГРАФІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ «ПРИРОДА-СУСПІЛЬСТВО».

Процес моделювання починається з простого споглядання в процесі якого накопичується емпірична інформація про об'єкт досліджень. Це дає змогу описати зовнішні прояви феномену, за яким ведеться спостереження, проте цей спосіб пізнання рідко коли дозволяє глибоко проникнути в сутність речей і зрозуміти закономірності внутрішніх процесів.

У випадку дослідження системи «природа-суспільство», компоненти якої розвиваються за складними законами, просте споглядання не дозволяє зробити надійний довгостроковий прогноз поведінки об'єкта спостереження і його реакції на зовнішні впливи. Для глибокого пізнання доцільно розкласти його на окремі складові – прості субпроцеси чи підсистеми – і вивчити властивості кожної з них окремо. Такий метод пізнання називають *аналізом* об'єкта.

Проте цілісна система чи явище, що розкладене на складові вже не буде тотожним об'єкту пізнання через втрату зв'язків між підсистемами та субпроцесами. Тому аналізу об'єкту не досить для точного детального передбачення законів майбутнього розвитку. Для вивчення об'єкту повною мірою необхідно зрозуміти взаємини окремих його складових одне з одним, тобто знову з'єднати в одне ціле і відтворити вихідну систему. Ця процедура називається *синтезом* об'єкта досліджень.

Об'єкт пізнання, отриманий в результаті аналізу і синтезу об'єкта-прототипу, називають *моделлю* об'єкта дослідження [11].

В процесі моделювання системи «природа-суспільство» важлива роль належить картографічному моделюванню. Карти, як матеріальні образи, відтворюють оригінал, тобто відображають деякі сторони дійсності та передають про них конкретну інформацію, яку одержує людина в процесі читання карти без звернення до оригіналу [7].

Одним із типів моделювання системи «природа-суспільство» є *структурно-логічний метод*, що застосовує графічні засоби моделювання для логічного упорядкування моделі об'єкта. Головні мета створення структурно-логічних моделей – дослідження об'єкту моделювання.

В сучасних фундаментальних працях з питань проектування карт рекомендовано вивчати матеріали про об'єкт картографування чи територію, що підлягає картографуванню. Тобто в процесі картографування необхідно зібрати інформацію та упорядкувати знання про об'єкт дослідження. Саме на цьому базується структурно-логічне моделювання.

При накопиченні великої кількості інформації про об'єкт, його структуру, зв'язки елементів (прямі та опосередковані), про властивості елементів, їх сполучення та їх синергійну дію виникає потреба упорядкування та структуризації даних і поєднання їх в єдину логічну систему – *структурно-логічну модель* об'єкта дослідження (рис. 2.1).



Рис. 2.1 Послідовність досліджень при моделюванні системи «природа-суспільство» [7]

Всі об'єкти, які підлягають картографічному моделюванню, слід розглядати спочатку в межах глобальної системи «природа-суспільство». В результаті такого підходу створюють спочатку загальні теоретичні структурно-логічні моделі зв'язків основних підсистем в цій системі та їх взаємодії, далі детальні теоретичні моделі певної підсистеми в цій же великій системі (наприклад, природи, чи окремого її компонента). Побудувавши такі детальні теоретичні моделі об'єкта в системі суспільство-природа, звертаються до літературних джерел, що стосуються території, в просторі якої будують картографічну модель. Добре вивчивши територію та особливості проявів зв'язків об'єкта в її межах, відбирають за допомогою *теоретичної моделі* ті зв'язки та ті матеріальні носії цих зв'язків, які слід покласти в побудову регіональної моделі об'єкта. Будувати таку структурно-логічну модель регіону слід у відповідності з аспектами розгляду об'єкта які визначені метою дослідження.

Така конкретизована структурно-логічна модель (рис. 2.2) може бути використана для побудови структури картографічної моделі.

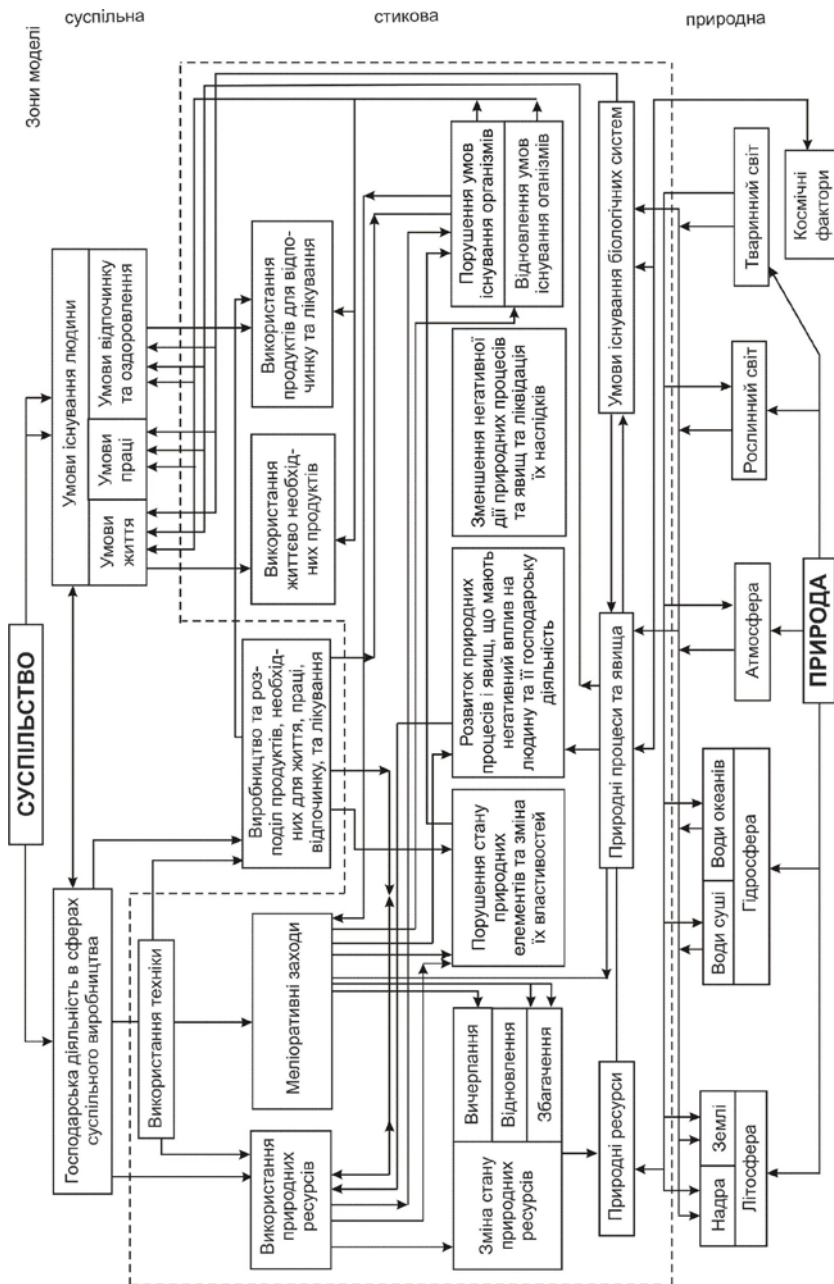


Рис. 2.2 Загальна теоретична модель системи «природа-суспільство» [7]

3. МОДЕЛЮВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ

При моделюванні системи «природа-суспільство» важливим є моделювання процесів взаємодії суспільства та природи в процесі природокористування. Одним із напрямків географічного моделювання є моделювання природоохоронних територій. Пропонуємо розглянути моделювання таких територій на прикладі національних природних парків (НПП), як багатофункціональних об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ).

Національний парк є однією з найстаріших категорій природоохоронних територій в світі. Згідно з визначенням Міжнародного союзу охорони природи (IUCN), національні парки є великою територією (необхідною для здійснення процесів саморегуляції екосистем), яка включає одну або кілька екологічних систем, малозмінених або не змінених експлуатацією поселенням людини, відзначається різноманітними типами ландшафтів, багатством рослинного і тваринного світу, а також різноманітністю геоморфологічних систем, особливо цінних з наукової, освітньої, виховної та рекреаційної точок зору, або яка характеризується природними пейзажами високої естетичної цінності [14]. Це територія, де державні органи країни здійснюють відповідні заходи по запобіганню й виключенню на охоронній території (або частині її) природокористування для збереження (або підтримання) природних екологічних, геоморфологічних, естетичних цінностей даної території, перебування і рух населення на якій дозволяється за певних умов для відпочинку й культурно-освітніх цілей.

У країнах, що відрізняються різними природно-географічними та соціально-економічними умовами, а також різними природоохоронними традиціями, можна виділити різні моделі НП (рис. 3.1).

Національні парки України мають державне підпорядкування, виконують природоохоронну, науково-освітню та рекреаційну функції. За цими критеріями вони найбільш наближені до напіввідкритих національних парків північно-американського типу.

Національні парки в українську практику увійшли з 1980 року із створенням Карпатського природного парку. А з прийняттям Закону України «Про природно заповідний фонд» (1992 р.) [4] національні парки затвердилися як окрема категорія природно-заповідного фонду – національні природні парки.



Рис. 3.1 Моделі національних парків світу [13]

Національні природні парки – природоохоронні, рекреаційні, культурно-освітні, науково-дослідні установи загальнодержавного значення, що створюються з метою збереження, відтворення і ефективного використання природних комплексів та об'єктів, які мають особливу природоохоронну, оздоровчу, історико-культурну, наукову, освітню та естетичну цінність [4].

Функції і завдання національних природних парків [5]:

- збереження цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів;
- проведення наукових досліджень;
- розробка екологічних рекомендацій щодо охорони довкілля, раціонального використання та відновлення природних ресурсів;
- здійснення еколого-освітньої та еколого-виховної роботи;
- створення умов для організованого відпочинку, туризму та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах.

НПП розглядаються як території призначені і для охорони природи, і для суспільного задоволення (тих його форм, які не пошкоджують і не руйнують природне середовище). При цьому соціально-економічні завдання є вторинними по відношенню до головної мети НПП – охорони природи.

Саме тому при моделюванні природних парків необхідно враховувати рівень впливу суспільства на природні екосистеми та їх екологічну стійкість. Особливо важливим це є на етапі функціонального зонування території парків.

Досвід створення та діяльності НПП свідчить, що проблема планування його території має принципово важливе значення. Від того, наскільки повно та уміло будуть враховані специфічні функції та реальні

можливості кожної конкретної територіальної ділянки НПП, залежить імовірність виникнення конфліктних ситуацій або, навпаки, забезпечене врівноважене та безконфліктне функціонування НПП. Основним способом реалізації цих вимог є чітка диференціація функцій НПП в просторі, тобто *функціональне зонування території* [5].

Зонування територій НПП на сьогодні здійснюється для всіх існуючих в Україні національних парків, проте, кожен з них має свою специфіку зонування. Зокрема, ідеальним вважається розташування цілісної заповідної зони в центральній частині території, а інших зон – навколо неї, так щоб рівень охоронності знижувався відцентрово. Проте існуючі НПП часто мають інше розташування зон, до того ж зони не є цілісними й суцільними, а кластерними, тобто представлені набором розрізнених, відокремлених територій.

Функціональне зонування передбачає виділення територіальних ділянок – функціональних зон, які різняться за функціями та цілями охорони, а відтак – за режимами охорони та формами практичної діяльності в їх межах.

Відповідно до Закону України "Про природно-заповідний фонд України" [4] на території НПП, з урахуванням природоохоронної, оздоровчої, наукової, рекреаційної, історико-культурної та інших цінностей природних комплексів та об'єктів, виділяються чотири функціональні зони НПП:

- заповідна;
- регульованої рекреації;
- стаціонарної рекреації;
- господарська.

Заповідна зона призначена для охорони та відтворення найцінніших природних комплексів та об'єктів, які мають наукову, пізнавальну та естетичну цінність та збереження в незайманому стані всього різноманіття природних комплексів та екосистем. З цієї точки зору особливу цінність становлять ділянки, на яких не позначився господарський вплив. До заповідної зони можуть включатись території, які охоронялись раніше (існуючі території та об'єкти ПЗФ), природні комплекси, що мало трансформовані антропогенними чинниками, ділянки з рідкісними видами та угрупованнями, що мають важливе наукове значення та придатні для натурних досліджень екосистем, території, що мають практичне значення для розвитку лісового, сільського, водного та інших галузей господарства. В межах зони забороняється будь-яка господарська та інша діяльність, яка суперечить призначенню або створює загрозу для природних комплексів та об'єктів.

Зона регульованої рекреації призначена для проведення науково-освітньої роботи та екологічного виховання відвідувачів НПП. Тут

відбувається знайомство з природою парку, де на порівняно невеликій території представлено природне різноманіття цілого регіону. До цієї зони включають території, на яких представлені типові для нього природні екосистеми, а також різні об'єкти неживої природи, пам'ятки історії та культури. Управління відвідуванням території є однією з основних проблем цієї зони НПП, оскільки надмірне число відвідувачів може призвести до рекреаційної дигресії природних комплексів. Найхарактерніша особливість зони регульованої рекреації НПП - надати можливість для його відвідувачів спостерігати максимально дику, вилучену з господарського використання природу. Природоохоронні заходи в зоні регульованої рекреації мають бути спрямовані на відновлення корінних екосистем.

В межах зони створюються та необхідним рівнем облаштовуються туристичні маршрути різного призначення та напрямку, екологічні стежки, маршрути водного туризму та ін.

Основна функція зони *стаціонарної рекреації* - максимальне забезпечення потреб відвідувачів НПП при мінімальному порушенні структури його природних і господарських комплексів. Ця зона виділяється в місцях, які є найбільш сприятливими для відпочинку. Для її виділення особливе значення має стійкість природних комплексів до різних видів рекреаційного впливу, мальовничість ландшафтів, транспортна доступність оздоровчий потенціал ландшафтів.

В цій зоні розміщуються об'єкти обслуговування відвідувачів НПП, а також існуючі заклади тривалого відпочинку та санаторного лікування. До неї залучаються, як природні комплекси так і населені пункти або їх частини, що мають відповідні якості: привабливу природну основу, цікаві етнографічні риси, зручні транспортні та пішохідні зв'язки.

Зона включає в себе території, придатні для проведення короткочасного відпочинку, території загального користування (парки, сквери, пляжі). Тут розміщуються необхідні об'єкти комунального призначення, здійснюється відповідний благоустрій цих територій.

Господарська зона НПП виділяється для проведення господарської діяльності, виконання покладених на парк завдань, впровадження збалансованого менеджменту природними ресурсами на територіях інших землекористувачів. До неї відносяться, перш за все освоєні території, на яких ведеться традиційне сільське, лісове, рибне господарство, поширені традиційні ремесла, представлені історико-архітектурні пам'ятки, які віддзеркалюють особливості побуту та культури місцевого населення. Ця зона включає об'єкти комунального призначення, сільськогосподарські виробничі комплекси, сільськогосподарські угіддя національного парку та землі інших землевласників і землекористувачів.

В населених пунктах, які знаходяться в межах НПП, доцільно зосереджувати центри послуг, що надаються відвідувачам, і відповідні

матеріальні ресурси. Тут можуть також розміщуватись органи управління парком і адміністративні служби. В господарській зоні забороняється будь-яка діяльність, яка призводить або може призвести до погіршення стану довкілля та зниження рекреаційної цінності території НПП.

Модель функціонального зонування НПП розробляється з урахуванням всіх природних особливостей території а також господарського використання земель. Модель зонування території передбачає виділення чотирьох функціональних зон на основі ролі *природних комплексів* в збереженні ландшафтного та біологічного різноманіття, а також стійкості екосистем до рекреаційної та туристичної діяльності.

При моделювання природних парків слід враховувати, що вони можуть включати як натурні так і господарські екосистеми. Ідеальною є модель НПП в центрі якого знаходиться заповідна зона навколо якої розміщені зона регульованої рекреації та зона стаціонарної рекреації, що відіграють роль буферних територій і «пом'якшують» вплив господарської діяльності на заповідну зону. Господарську зону раціонально винести на околиці парку (рис. 3.2).



Рис. 3.2 Ідеальна модель функціонального зонування території національного природного парку

Національні природні парки є однією з найперспективніших категорій природно-заповідного фонду, що найбільш вдало поєднує функції збереження цінних природних та історико-культурних комплексів і об'єктів разом із рекреаційними, туристичними, еколого-освітніми та еколого-виховними функціями.

4. ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ПО МОДЕЛЮВАННЮ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ

З урахуванням особливостей моделювання національних природних парків та їх функцій й завдання створить модель НПП використовуючи топографічну карту Харківської області масштабу 1:100 000, літературні джерела, тематичні карти [1, 3, 9] та космічний знімок з супутника Landsat 7 [12] для отримання додаткової інформації про територію моделювання.

4.1. Завдання.

Розробити модель національного природного парку (див. індивідуальне завдання) в районі Харківської області та провести функціональне зонування території даного парку.

4.2. Перелік вихідних даних:

- топографічна карта масштабу 1:100 000;
- космічні знімки з супутника Landsat 7 (<http://earth.google.com/intl/ru/>);
- Атлас Харківської області. — К.: Укргеодезкартографія, 1993. — 45с.;
- Екологічний атлас Харківської області. Електронна версія / під ред. А. В. Гриценко. [Електронний ресурс].— Х.: УкрНДІЕП, 2002. (www.kharkivoda.gov.ua).
- Національний атлас України. — К.: ДНВП «Картографія», 2008. — 440 с.

4.3. Приклад виконання завдання

Розробити модель національного природного парку «Дворічанський» в Дворічанському районі Харківської області та провести функціональне зонування території даного парку.

Моделювання національного природного парку здійснюється з використанням ГІС-пакету MapInfo 9.0. За основу при моделюванні взято топографічну карту масштабу 1:100 000 [15, 16]. Також для одержання додаткової інформації про територію моделювання використано ландшафтну карту, карту рослинності, карту ґрунтів Харківської області і космічні знімки середньої та високої роздільної здатності [1,3].

Територія моделювання парку – схили правого корінного берега р. Оскіл з виходами крейди на денну поверхню та заплава р. Оскіл між с. Тополі та с. Красне 2-ге (рис. 4.1).



Рис. 4.1 Фрагмент топографічної карти території моделювання національного природного парку

Моделювання національного природного парку доцільно провести в три етапи.

I етап: опис природних умов території моделювання парку за тематичними картами та літературними джерелами.

Національний природний парк «Дворічанський» розташований на північному-сході Дворічанського району в долині р. Оскіл. Він займає схили правого корінного берега р. Оскіл, що порізані яружно-балковою системою та заплаву р. Оскіл. Територія характеризується близьким заляганням гірських порід крейдяної системи, а подекуди пласти крейди виходять на денну поверхню. Територія парку займає заплавної алювіальну рівнину та останцево-горбисту міоценову підвищену рівнину. Переважають алювіальні лучні та чорноземно-лучні ґрунти, а також чорноземи типові і дернов-піщані і глиняст-піщані ґрунти. Рослинність представлена переважно заплавними луками, проте характерною особливістю даної території є ксерофітна і кальцефільна рослинність, що росте на схилах ярів та балок, де на поверхню виходять шари крейди.

Національний парк створюється з метою збереження унікальної крейдяної флори в північно-східній частині України на території крейдяних відслонень корінного берега річки Оскіл.

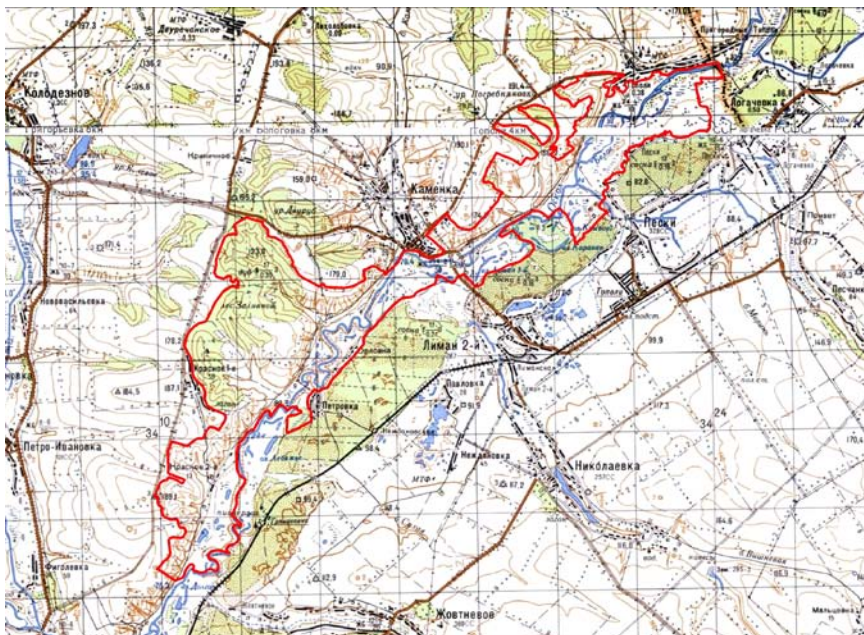


Рис. 4.2 Проектована межа НПП «Дворічанський»

II етап: безпосереднє моделювання НПП на основі топографічної карти (1:100 000) (рис. 4.1) з урахуванням природних особливостей, господарського освоєння та цінності території для заповідання, виконання освітньо-виховних та рекреаційних функцій. На даному етапі проводиться межа НПП, виділяються об'єкти гідрографії, населені пункти та шляхи сполучення (рис. 4.2, рис. 4.3).

Принцип вибору ділянки [2, 14]:

- ділянка має містити репрезентативні зразки природно-територіальних комплексів, малозмінені природні об'єкти, живописні пейзажі, місце існування видів рослин та тварин, геоморфологічні об'єкти, що мають особливе духовне, наукове, освітнє, рекреаційне та туристичне значення;
- ділянка має бути достатньо великою і містити одну чи декілька цілісних екосистем, що не зазнають суттєвих змін внаслідок господарської діяльності чи надмірного використання природних ресурсів.

За перерахованими принципами до НПП «Дворічанський» увійшла заболочена частина заплави р. Оскіл, перезволожені ділянки заплави, що вкриті чагарниковою рослинністю, заплавні території із лучною рослинністю, схили правого корінного берегу р. Оскіл, що порізані ярами та балками, кам'яністі місця та глинища на правому березі, яри та балки правого берега.

На космічному знімку (рис.4.3) досить добре видно виходи крейди на правому корінному березі (білий колір). Це круті та пологі слабо задерновані схили ярів та балок. Такі території є найціннішими і найпривабливішими для заповідання. На сьогодні вони не використовуються людиною і вкриті унікальною крейдовою рослинністю.

Сама заплава річки є також унікальною екосистемою. Перезволожені ділянки вкриті чорновільшанником на торфово-глеєвих ґрунтах, а інші території є типовими для річок лісостепової зони.



Рис. 4.3 Межа НПП «Дворічанський» на космічному знімку

III етап: створення моделі функціонального зонування національного парку. Модель функціонального зонування території є типовою моделлю системи «природа-суспільство», адже при проведенні зонування враховуються всі зв'язки між компонентами природи та суспільством.

Модель функціонального зонування території НПП розробляється перш за все з метою введення диференційованого режиму охорони та господарювання на території парку і є основою для розробки менеджмент-плану національного природного парку.

Функціональне зонування проводиться з урахуванням природних особливостей, рівня антропогенного навантаження та головного призначення кожної із зон (рис. 4.4).

До заповідної зони доцільно віднести існуючі об'єкти ПЗФ, унікальні природно-територіальні комплекси, що природні комплекси, що мало трансформовані антропогенними чинниками, ділянки з рідкісними видами та угрупованнями, що мають важливе наукове значення та придатні для натурних досліджень екосистем, території, що мають практичне значення для розвитку лісового, сільського, водного та інших галузей господарства.

Заповідної зони НПП «Дворічанський» включає унікальні крейдові схили правого берега р. Оскіл з реліктовою крейдовою рослинністю.

До зони регульованої рекреації зазвичай включають території, на яких представлені типові для нього природні екосистеми, а також різні об'єкти неживої природи, пам'ятки історії та культури.

Для виділення зони стаціонарної рекреації особливе значення має стійкість природних комплексів до різних видів рекреаційного впливу, мальовничість, транспортна доступність оздоровчий потенціал ландшафтів.

До зони стаціонарної рекреації НПП «Дворічанський» належить частина заплави поблизу с. Тополі. Розташування даної ділянки поблизу села є досить зручним з точки зору комунікацій і транспортного зв'язку.

Господарська зона включає в себе зазвичай освоєні території, на яких ведеться традиційне сільське, лісове, рибне господарство, поширені традиційні ремесла, представлені історико-архітектурні пам'ятки, які віддзеркалюють особливості побуту та культури місцевого населення.

При виділенні господарської зони НПП «Дворічанський» було враховано зміненість природних комплексів людиною та сучасний стан використання земель в господарській діяльності. До господарської зони увійшли землі Державного лісового фонду (ліси, що мають промислове значення), чисті та поліпшені пасовища, заплавні та суходільні сіножаті, землі населених пунктів, землі під багаторічними насадженнями (сади) та орні землі.

Моделювання природного парку з використанням ГІС дає можливість досить швидко порахувати загальну площу проектного парку та площу кожної з функціональних зон. При проектуванні НПП «Дворічанський» було використано ГІС-пакет MapInfo 9.0 за допомогою якого прораховано площі кожної з функціональних зон (табл. 4.1) та загальну площу парку, що склала 3131, 2 га.

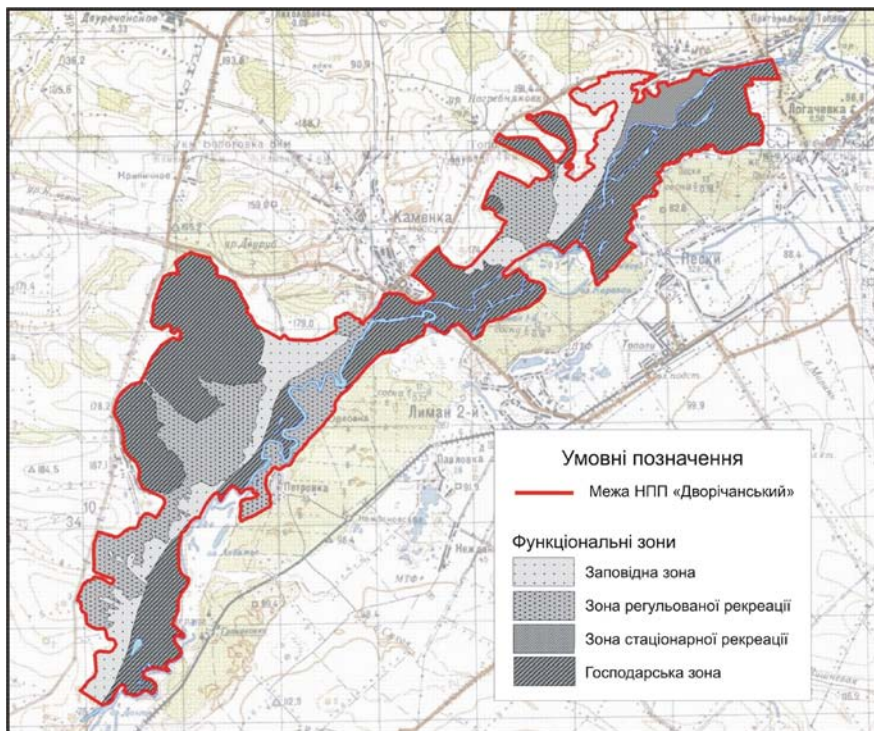


Рис. 4.4 Модель функціонального зонування території НПП «Дворічанський»

Наступним етапом створення НПП є створення Проекту організації території національного природного парку, охорони, відновлення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів, що розробляється з метою забезпечення ефективного виконання завдань, покладених на національний природний парк, визначення заходів, необхідних для охорони, відтворення та рекреаційного використання цінних природних комплексів та історико-культурних об'єктів, розвитку наукових досліджень, екологічної освіти, моніторингу довкілля та рекреаційної діяльності, здійснення будівництва, реконструкції та реставрації об'єктів, формування інженерно-транспортної інфраструктури, виконання інших завдань.

Таблиця 4.1

Площі функціональних зон НПП «Дворічанський»

Функціональна зона	Площа, га	Площа, %
Заповідна зона	612, 4	19, 6
Зона регульованої рекреації	827	26, 4
Зона стаціонарної рекреації	94, 6	3
Господарська зона	1597, 2	51
<i>Всього</i>	<i>3131, 2</i>	<i>100</i>

4.4. Індивідуальні завдання

№ варіанту	Територія проектування парку	Район	Аркуш топографічної карти
1.	Дубовий ліс між с. Городнє та с.м.т. Краснокутськ	Краснокутський	М-36-71
2.	Балка Сухий яр між С. Городнє та с. Полкова Микитівка	Краснокутський, Богодухівський район	М-36-71
3.	Долина річки Rogozianka (б. Должечек, б. Терновий яр, б. Сизанів яр)	Золочівський район	М-36-72
4.	Ур. Березів Яр (поблизу м. Золочів)	Золочівський район	М-36-72
5.	Долина річки Уди (неподалік с. Уди) – б. Калинин Яр, ур. Рите,	Золочівський район	М-37-49
6.	Ур. Вакунці (балка поблизу м. Дергачі)	Дергачівський	М-37-61
7.	Б. Суходіл та яружно-балкова система поблизу с. Стариця	Вовчанський	М-37-62
8.	Б. Холодний Яр та яружно-балкова система між с. Верхній Салтів та с. Стариця	Вовчанський	М-37-62
9.	Яружно-балкова сичтема частково засаджена дубовими лісами в долині р. Вовча між с. Бочково і с. Землянки	Вовчанський	М-37-51 М-37-63

Індивідуальні завдання (продовження)

10.	Б. Озерний Яр та б. Середній Яр (між с. Устинівка, с. Реблене та с. Артільне)	Великобурлуцький	М-37-64
11.	Б. Тютюнників Яр (між с. Вілхуватка та с. Григорівка)	Великобурлуцький	М-37-64
12.	Б. Попів Яр (поблизу с. Отрадне і с. Колодязне)	Двурічанський	М-37-64
13.	Б. Сухий Яр (неподалік с. Митрофанівка)	Великобурлуцький Двурічанський	М-37-76
14.	Ліс Високий та ур. Червона Долина	Великобурлуцький	М-37-64
15.	Ліс Великий, ур. Ромахів Яр, яружно-балкова система неподалік с. Катеринівка	Великобурлуцький	М-37-64 М-37-63
16.	Б. Водна (неподалік с. Андріївка)	Великобурлуцький	М-37-76 М-37-75
17.	Яружно-балкова система правого берега р. Нижня Двурічна між с. Катеринівка та с. Стецьківка	Великобурлуцький	М-37-63 М-37-76 М-37-75
18.	Яружно-балкова система в долині р. Непокрита (с. Шестаково (Непокрите))	Печенізький	М-37-62
19.	Яружно-балкова система поблизу с. Гайдари	Зміївський	М-37-85

Індивідуальні завдання (продовження)

20.	Яружно-балкова система в долині р. Бишкін (с. Великий Бишкін)	Зміївський Первомайський	М-37-85
21.	Долина р. Гомільша та б. Добрицький Яр	Зміївський	М-37-85
22.	Заболочена балка між с. Круглянка та с. Лихово	Нововодолазький	М-36-84 М-36-96
23.	Долина р. Берестовенька	Красноградський	М-36-96
24.	Б. Пильний Лог, б. Богунова та заболочена балка з витоком р. Берестова (між с. Охоче та с. Таранівка)	Зміївський Нововодолазький	М-36-96 М-37-85
25.	Яружно-балкова система в верхній течії р. Берека (б. Сорокин Лог, б. Бабан Лог, б. Озерна)	Первомайський	М-37-85
26.	Заплава р. Сіверський Донець (між м. Андріївка та м. Балаклія)	Балаклійський	М-37-86
27.	Яружно-балкова система з ставком Грековка неподалік с. Каменка	Ізюмський	М-37-99
28.	Заплава р. Сіверський Донець (між м. Балаклія та с. Савинці)	Балаклійський	М-37-86 М-37-87
29.	Ур. Уроки та балкова система неподалік с. Кислівка	Куп'янський	М-37-88
30.	Дубовий ліс та балка неподалік с. Гусинівка	Куп'янський	М-37-75

Індивідуальні завдання (продовження)

31.	Листяні ліси та яружно-балкова система в верхній течії р. Куп'янка	Куп'янський	М-37-75 М-37-76
32.	Долина р. Оскіл між с. Красне 2-ге та сел. Двурічна	Двурічанський	М-37-75
33.	Долина р. Мжа між с. Валки та с. Стара Водолага	Валківський Нововодолазький	М-36-84
34.	Б. Глибокий Яр та б. Панський Яр неподалік с. Пархомівка	Краснокутський	М-36-71
35.	Б. Ольхова, б. Добра, б. Велика Хмилівка під дубовими лісами неподалік с. Руські Тишки	Дергачівський Харківський	М-37-61
36.	Дубові ліси на правому березі р. Вовча між с. Бочково та с. Вовча	Вовчанський	М-37-51 М-37-63
37.	Яружно-балкова система на правому березі р. Вовча між с. Жовтнене Друге та с. Землянки	Вовчанський	М-37-51
38.	Ур. Петрівка, балка між с. Токарівка та с. Вільшане	Двурічанський	М-37-76
38.	Ур. Голубінка, долина р. Гороховатка	Борівський	М-37-88 М-37-87
39.	Заплава р. Оскіл поблизу с. Пристин	Куп'янський	М-37-88
40.	Яружно-балкова система між с. Веселе, с. Тернова та с. Перемога	Харківський	М-37-62

4.5. Запитання для повторення:

1. Що таке «модельовання»?
2. Дайте визначення поняттю «структурно-логічна модель»?
3. Що таке «національний природний парк»?
4. Назвіть функції та завдання національних природних парків.
5. Які функціональні зони виділяють в межах НПП?
6. Назвіть основні джерела інформації при моделюванні НПП.
7. Які нормативно-правові документи регламентують діяльність НПП на території України?
8. Які етапи можна умовно виділити в процесі моделювання НПП?
9. До якої категорії природно-заповідних територій (за класифікацією Міжнародного союзу охорони природи) належать національні природні парки України?
10. Які існують моделі національних парків світу? До якої з цих моделей належать НПП України?
11. Яка послідовність створення структурно-логічної моделі системи «природа-суспільство»?
12. З якою метою створюються національні парки в Україні та світі?
13. Надайте порядок досліджень при моделювання системи «природа-суспільство».
14. Для чого проводиться функціональне зонування території НПП?
15. Коротко охарактеризуйте призначення кожної зони НПП.
16. Яка роль тематичних карт при моделювання НПП?
17. З якою метою використовують космічні знімки при моделюванні НПП?
18. За якими критеріями відбирається територія для проектування НПП?
19. Що являє собою модель функціонального зонування території національного парку?
20. Охарактеризуйте особливості господарської діяльності на території кожної зони НПП.
21. Як вирішують проблеми пов'язані з неминучістю включення населених пунктів до національних парків?
22. Охарактеризуйте режими охорони в кожній із функціональних зон НПП.
23. Які головні проблеми сьогодні постають перед НПП України?
24. Які особливості території необхідно враховувати при створенні моделі НПП?
25. Назвіть проблеми, що найчастіше виникають при моделювання національних парків?

26. Перерахуйте екологічні бар'єри природоохоронних територій. Запропонуйте власні шляхи подолання «проблеми екологічних бар'єрів».
27. Які території найчастіше включають до заповідної зони НПП?
28. До якої функціональної зони можна віднести ліси Державного лісового фонду (промислові ліси)?
29. Спроектуйте власні екологічні та туристичні стежки для ознайомлення місцевого населення з визначними місцями парку та відпочинку в спроектованому Вами природному парку (див. індивідуальне завдання).
30. Які Ви вбачаєте перспективи розвитку національних природних парків, як окремої категорії природно-заповідного фонду України?

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Атлас Харьковской области. [редколегия: И. И. Залюбовский, И. Ю. Левицкий, Н. А. Гвоздь и др.] — Главное управление геодезии, картографии и кадастра при Кабинете Министров Украины К.: Укргеодезкартография, 1993. — 45с.
2. Бишоп К. Говорим на общем языке. Система категорий охраняемых природных территорий МСОП и ее применение на практике / К. Бишоп, Н. Дадли, А. Филлипс и С. Столтон. — М.: Р.Валент, 2006. — 172 с
3. Екологічний атлас Харківської області. Електронна версія / під ред. А. В. Гриценко. [Електронний ресурс].— Х.: УкрНДІЕП, 2002. — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM): 12 см. — Системні вимоги: Pentium-266;32 Mb RAM; CD-ROM; Windows 98/2000/NT/XP — назва з контейнера.
4. Закон України «Про природно-заповідний фонд України». 1992 р. / Верховна Рада України.
5. Заповідна справа в Україні / [Т. Л. Андрієнко, Н.Р. Малишева, Г. В. Парчук та ін.] ; під заг. ред. М. Д. Годзинського. — Київ: Географіка, 2003. — 306 с.
6. Коваленко О. Ю. Удосконалення планування організації заповідних територій / О. Ю. Коваленко // Екологія довкілля та безпека життєдіяльності. — 2007. — №5. — с. 20-27
7. Козаченко Т. І., Пархоменко Г. О., Молочко А. М. Картографічне моделювання. / Т. І. Козаченко, Г. О. Пархоменко, А. М. Молочко — Вінниця, 1999. — 328 с.
8. Левицкий И. Ю., Пересадько В. А. Методические указания по разработке и использованию структурно-логических моделей для природоохранного картографирования / И. Ю. Левицкий, В. А. Пересадько. — Х., 1988. — 14 с.
9. Національний атлас України. — К.: ДНВП «Картографія», 2008. — 440 с.
10. Положення про Проект організації території національного природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів та об'єктів 2005р. / Міністерство охорони навколишнього природного середовища України.
11. Принципи моделювання та прогнозування в екології. / [В. В. Богобоящий, К. Р. Курбатов, П. Б. Палій, В. М. Шмандій]. — К.: Центр навчальної літератури, 2004. — 216с.
12. Програма для роботи з тривимірною моделлю Землі, побудованою на основі супутникових фотографій нашої планети.

[Електронний ресурс]. Режим доступу:
<http://earth.google.com/intl/ru/>

13. Ужанський національний природний парк. Поліфункціональне значення / [С. М. Стойко, Е. Гадач, Л. О. Тасєнкевич, М. Бураль та ін.] ; під заг. ред. С. С. Стойко. — Львів: Меркатор, 2007. — 306 с.
14. Protected area categories: Parks. — IUCN: Switzerland. — 2004. — 92p
15. <http://ukrmap.net/> Топографічні карти України масштабу 1:100 000
16. <http://maps.vlasenko.net/> Топографічні карти України масштабу 1:100 000, 200 000
17. <http://wdc.org.ua/atlas/default.html>. Національний атлас України

Для нотаток